

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. März 2001 (08.03.2001)

PCT

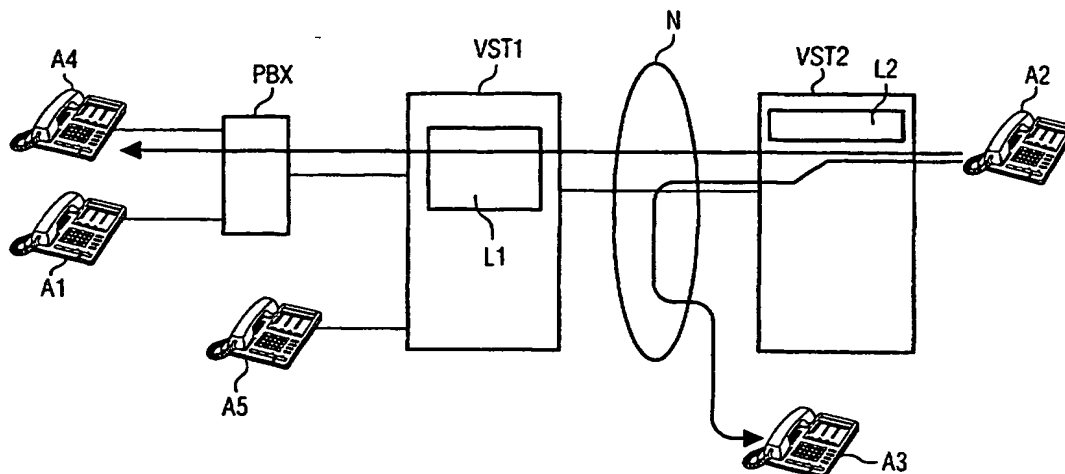
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/17020 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01L 27/00 (72) Erfinder; und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02869 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERTELT, Sigrid  
(22) Internationales Anmeldedatum: 23. August 2000 (23.08.2000) [DE/DE]; Stephan-Lochner-Str. 9, 80686 München  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (DE). KLOTZ, Udo [DE/DE]; Buchendorfer Str. 24,  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch 82061 Neuried (DE). KREMBS, Bernhard [DE/DE];  
Mechtildenstr. 11 A, 82031 Grünwald (DE). ROMAN-  
SKI, Irena [DE/DE]; Mooshamer Strasse 8 B, 82544  
Egling (DE). SCHURR, Karl [DE/DE]; Feldhüterstrasse  
2, 82239 Alling (DE).  
(30) Angaben zur Priorität: 199 41 151.4 30. August 1999 (30.08.1999) DE (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von (DE).  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE). (81) Bestimmungsstaat (national): US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR REDIRECTING TELECOMMUNICATIONS CONNECTIONS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SYSTEM ZUM UMLENKEN VON FERNMELDEVERBINDUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for redirecting telecommunications connections in which telecommunications connections directed to a first telecommunications terminal (A1) are redirected to a second telecommunications terminal (A2), and information data is additionally transmitted which depicts a terminal identification. When establishing a telecommunications connection from the second telecommunications terminal (A2) to a third telecommunications terminal (A3), the information data is modified in such manner that it depicts the terminal identification of the first telecommunications terminal (A1) instead of the terminal identification of the second telecommunications terminal (A2).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen werden an einen ersten Fernmeldeanschluß (A1) gerichtete Fernmeldeverbindungen zu einem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) umgelenkt und zusätzlich Informationsdaten übertragen, welche eine Anschlußkennung wiedergeben. Beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (A3) werden die Informationsdaten derart modifiziert, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) die Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1) wiedergeben.

WO 01/17020 A2



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.*

## Beschreibung

## Verfahren und System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen, das insbesondere die Einbindung von Teleworkern in ein Corporate Network ermöglicht.
- 10 Neben den üblichen Basisdiensten - in der Regel sind dies der Aufbau von Fernmeldeverbindungen und die Übertragung von Nutzdaten für die Kommunikation - werden von Anbietern öffentlicher Telekommunikationsnetze eine Reihe von ergänzenden Diensten angeboten. Die vorliegende Erfindung betrifft den
- 15 Dienst der Rufumlenkung, der es einem Benutzer ermöglicht, ankommende Verbindungen unter verschiedenen Bedingungen auf andere Anschlüsse, beispielsweise zu automatischen Ansagen, zu einer Dienstperson (Operator) oder zu einem anderen Anschluß, unter dem der Benutzer vorübergehend erreichbar ist,
- 20 umzulenken.

Eine derartige Rufumlenkung wird beispielsweise auch von sogenannten Teleworkern in Anspruch genommen. Darunter sind Mitarbeiter einer Firma zu verstehen, die zusätzlich zu ihrem

25 Firmenarbeitsplatz zeitweise auch von zu Hause aus für die Firma arbeiten und insbesondere dort telefonisch erreichbar sein sollen. Bei einem derartigen Teleworker handelt es sich beispielsweise um einen Versicherungsagenten. Aktiviert dieser die Rufumlenkung, werden an seinem Firmenarbeitsplatz ankommende Telefonate automatisch zu seinem Heimanschluß umge-

30 lenkt.

Seit ungefähr 15 Jahren ist es möglich, beispielsweise bei ISDN-Verbindungen aber auch bei analogen Anschlüssen, die

35 Rufnummer eines Gesprächspartners in Erfahrung zu bringen. Im Falle der ISDN-Verbindung werden dabei parallel zu den für die Kommunikation verwendeten Nutzdaten im B-Kanal Informati-

onsdaten im D-Kanal übertragen, welche eine Anschlußkennung wiedergeben und von einem entsprechend ausgebildeten Fernmeldeapparat ausgewertet und angezeigt werden. Ruft daher der Teleworker im Rahmen seiner Berufstätigkeit von zu Hause aus  
5 einen Kunden an, so ist es für diesen ohne weiteres möglich, die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung zu bringen. Der Kunde wäre dann in der Lage, den Teleworker auch in solchen Zeiträumen zu Hause anzurufen, in denen dieser gar nicht arbeitet, und könnte diesen in seiner Freizeit stören. Ein weiteres Problem könnte beispielsweise auch dann entstehen, wenn  
10 der Teleworker den Arbeitsplatz wechselt und auf dem gleichen Gebiet für eine neue Firma tätig ist. Für den Kunden, dem lediglich die Privatnummer des Teleworkers bekannt ist, wäre dieser Wechsel nicht ersichtlich, so daß dieser möglicherweise ebenfalls die Versicherung wechseln könnte. Ein derartiger  
15 Wechsel wäre aber von den Firmen selbst nicht erwünscht.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen anzugeben, das ein  
20 hohes Maß an Flexibilität bietet und bei dem das Umlenken der Fernmeldeverbindungen für eine externe Person nicht ersichtlich ist.

Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, das die Merkmale des  
25 Anspruchs 1 aufweist, gelöst. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, daß beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß aus (also beispielsweise von dem Heimanschluß des Teleworkers aus) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (beispielsweise dem Fernmeldeanschluß eines Kunden)  
30 die die Anschlußkennungs-Daten enthaltenden Informationsdaten derart modifiziert werden, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses die Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (im vorliegenden Beispiel die Anschlußkennung des Firmenarbeitsplatzes) wiedergeben. Dementsprechend wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren bei ge-  
35 schäftlichen Telefonaten grundsätzlich nur die Firmennummer angezeigt, nicht jedoch die Privatnummer. Aus Sicht des Kun-

den ruft dieser daher seinen Versicherungsvertreter grundsätzlich an dessen Firmenarbeitsplatz an und/oder wird von dessen Firmenarbeitsplatz aus angerufen. Auf diese Weise kann auch arbeitsrechtlich abgesichert werden, daß der Teleworker während seiner Freizeit nicht gestört werden kann, da geschäftliche Telefonate nur dann zu ihm nach Hause umgelenkt werden, wenn er sich für die Rufumlenkung angemeldet hat.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Handelt es sich bei dem Firmenanschluß des Teleworkers um einen Hauptanschluß, so erfolgt die Umlenkung der Fernmeldeverbindungen üblicherweise bereits in den öffentlichen Vermittlungsstellen. Zu diesem Zweck enthält beispielsweise die öffentliche Vermittlungsstelle des ersten Fernmeldeanschlusses Mittel zum Speichern der Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses, des zweiten Fernmeldeanschlusses, zu dem im Bedarfsfall die Verbindung umgeleitet wird, sowie einer Statusinformation, die Aussage darüber gibt, ob die Umlenkung erfolgen soll oder nicht. Die Umlenkung einer an den ersten Fernmeldeanschluß gerichteten Verbindung erfolgt dann bereits in dieser öffentlichen Vermittlungsstelle.

In ähnlicher Weise werden nun auch in der öffentlichen Vermittlungsstelle des zweiten Fernmeldeanschlusses Informationen gespeichert, die besagen, wie sich der Heimanschluß des Teleworkers verhalten soll. Diese Informationen beinhalten unter anderem die Anschlußkennungen des ersten und zweiten Fernmeldeanschlusses. Werden vom Heimanschluß aus Fernmeldeverbindungen aufgebaut, so erfolgt im Bedarfsfall in dieser zweiten öffentlichen Vermittlungsstelle automatisch die entsprechende Modifikation der Informationsdaten. Da der Aufbau von Fernmeldeverbindungen in den öffentlichen Vermittlungsstellen computergesteuert erfolgt, ist durch eine Ergänzung der Steuersoftware die erfindungsgemäße Umlenkung und Modifikation der Informationsdaten einfach zu bewerkstelligen.

Ist der Teleworker in einer größeren Firma angestellt, so sind dort üblicherweise die Anschlüsse an den Firmenarbeitsplätzen in einer Nebenstellenanlage (PBX, Private Branch Exchange) zusammengefaßt. Moderne Nebenstellenanlagen ermöglichen bereits den Dienst der Rufumlenkung. Die Umlenkung erfolgt hierbei allerdings nur bei in der Nebenstellenanlage ankommenden Fernmeldeverbindungen, die dann im Bedarfsfall von der Nebenstellenanlage zurück über die öffentliche Vermittlungsstelle zu dem Heimanschluß verlängert werden. Somit werden die Leitungen zwischen der Nebenstellenanlage und der öffentlichen Vermittlungsstelle durch eine umgelenkte Verbindung zweifach belastet. Ferner ist nicht die Möglichkeit gegeben, vom Heimarbeitsplatz aus Anrufe zu tätigen, die aus der Sicht des Gesprächspartners von dem Firmenarbeitsplatz aus erfolgen.

Um Anschlüsse innerhalb einer Nebenstellenanlage in das Konzept der erfindungsgemäßen Rufumlenkung zu integrieren und nicht unnötig Ressourcenleitungen zwischen der Nebenstellenanlage und der öffentlichen Vermittlungsstelle zu belegen, kann vorgesehen sein, daß in der Steuerung der Nebenstellenanlage und in der öffentlichen Vermittlungsstelle gespeichert wird, ob für einen bestimmten Nebenstellenanschluß eine Rufumlenkung aktiviert ist oder nicht. Von einem externen Fernmeldeanschluß an diesen Nebenstellenanschluß gerichtete Fernmeldeverbindungen werden wie bei den Hauptanschlüssen bereits in der öffentlichen Vermittlungsstelle zu dem Heimanschluß umgelenkt. Ferner werden Telefonate von einem vierten Fernmeldeanschluß, der ebenfalls ein Anschluß innerhalb der Nebenstellenanlage ist, bei aktivierter Rufumlenkung einfach an die öffentliche Vermittlungsstelle weitergeleitet und von dort entsprechend den gespeicherten Informationen zu dem Heimanschluß umgelenkt.

Es kann ferner der Fall auftreten, daß der Teleworker von seinem Heimanschluß aus einen Nebenstellenanschluß anrufen möchte. In diesem Fall kann vorgesehen sein, daß die Steuer-

software der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heiman-  
schlusses eine nebenstellenanlagen-interne Rufnummer erkennt  
und automatisch eine Verbindung zu der Nebenstellenanlage  
aufbaut. Somit wird erreicht, daß selbst für einen Fernmelde-  
5 anschluß innerhalb der Nebenstellenanlage nicht ersichtlich  
ist, ob sich der Teleworker an seinem Firmenarbeitsplatz oder  
an seinem Heimarbeitsplatz befindet.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung kann die Ruf-  
10 umlenkung in einfacher Weise vom Heimarbeitsplatz aus akti-  
viert werden, und zwar dadurch, daß eine Fernmeldeverbindung  
zu einer der beiden beteiligten öffentlichen Vermittlungs-  
stellen aufgebaut und ein geeignetes Steuersignal, beispiels-  
weise durch Eingeben eines speziellen Codes und/oder einer  
15 PIN-Nummer, übertragen wird. Die Information, daß die Rufum-  
lenkung aktiviert ist, wird dann zugleich auch an die andere  
öffentliche Vermittlungsstelle übertragen. Ist der Firmenar-  
beitsplatz Bestandteil einer Nebenstellenanlage, so kann vor-  
gesehen sein, daß auch an die Nebenstellenanlage ein entspre-  
20 chendes Steuersignal übermittelt wird. Ist die Nebenstellen-  
anlage nicht in der Lage, ein derartiges Steuersignal zu emp-  
fangen, so kann die gewünschte Umlenkung der Nebenstellenan-  
lage bereits beim Verlassen des Firmenarbeitsplatzes mitge-  
teilt werden und die endgültige Rufumlenkung dann von zu Hau-  
25 se aus aktiviert werden. Für den dazwischenliegenden Zeitraum  
kann dann vorgesehen sein, daß alle an den Firmenanschluß ge-  
richtete Verbindungen an eine Mailbox weitergeleitet werden.

Oftmals ist es erwünscht, daß auch nach dem Aktivieren der  
30 Rufumlenkung noch die Möglichkeit besteht, Privatgespräche  
von dem Heimanschluß aus zu führen. Es kann daher vorgesehen  
sein, daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Wählen  
eines bestimmten Codes, der von der öffentlichen Vermitt-  
lungsstelle des Heimarbeitsplatzes erkannt wird, für diesen  
35 einen Anruf unterdrückt wird. Somit kann dann in der öffent-  
lichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses sehr leicht un-  
terschieden werden, ob gerade ein dienstliches oder ein pri-

vates Gespräch geführt wird, so daß getrennte Rechnungen erstellt werden können.

In der einfachsten Ausführungsform sind die Informationen, zwischen welchen Fernmeldeanschlüssen eine Umlenkung erfolgen soll, im Rahmen einer Tabelle in den öffentlichen Vermittlungsstellen gespeichert, wobei jeweils zu einem ersten Fernmeldeanschluß ein zweiter Fernmeldeanschluß, zu dem eine Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, fest vorgegeben ist. Weitere Ansprüche betreffen eine flexiblere Erweiterung des erfindungsgemäßen Verfahrens. So kann es beispielsweise erwünscht sein, daß die Möglichkeit gegeben ist, sich von einem beliebigen externen Anschluß aus für die Rufumlenkung anzumelden und daß erst beim Anmelden der zweite Anschluß, zu dem die Fernmeldeverbindungen umgelenkt werden sollen, angegeben wird. Dies ermöglicht dann beispielsweise Telefonate vom Firmenarbeitsplatz zu einem beliebigen Anschluß, unter dem man vorübergehend erreichbar ist (beispielsweise während einer Dienstreise zu einem Hotelanschluß), umzulenken. Ferner besteht die Möglichkeit, die Verbindungen zu einem Mobiltelefon umzulenken.

Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird entsprechend dem unabhängigen Anspruch 11 ein System vorgeschlagen, mittels welchem ein derartiges Umlenk-Verfahren durchgeführt werden kann. Ein wesentliches Bestandteil des Systems ist eine mit dem Firmenanschluß verbundene Vermittlungsstelle, die Mittel zum Speichern der Anschlußkennung des Firmenanschlusses, der Anschlußkennung des Heimanschlusses und einer Statusinformation, die besagt, ob die Umlenkung erfolgen soll, aufweist. Ferner enthält die Vermittlungsstelle Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen. In gleicher Weise ist mit dem Heimanschluß eine weitere Vermittlungsstelle verbunden, die ebenfalls Mittel zum Speichern von Informationen, die das Verhalten des Heimanschlusses festlegen, aufweist. Ferner enthält diese Vermittlungsstelle aber auch Mittel zum Modifi-



zieren der Informationsdaten, um erfindungsgemäß eine andere Anschlußkennung wiederzugeben.

Im Folgenden soll die Erfindung anhand der beiliegenden  
5 Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schema der an dem erfindungsgemäßen Verfahren beteiligten Fernmeldeanschlüsse und Vermittlungsstellen;

10 Fig. 2 die Umlenkung von an den Firmenarbeitsplatz gerichteten Fernmeldeverbindungen zu dem Heimarbeitsplatz;

Fig. 3 den Aufbau von Fernmeldeverbindungen vom Heimarbeitsplatz aus;

15 Fig. 4 das Verhalten des Heimanschlusses bei privaten und bei geschäftlichen Telefonaten.

Die Umsetzung des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt vorzugsweise mittels Centrex (Central Office Exchange Service).  
20 Darunter wird ein Dienstpaket im öffentlichen Netz verstanden, welches Mittel bereitstellt, um ein Corporate Network mit Nebenstellenfunktionen aufzubauen. Mittels Centrex besteht die Möglichkeit, den ersten Fernmeldeanschluß A1 am  
25 Firmenarbeitsplatz mit dem zweiten Fernmeldeanschluß A2, also mit dem Heimanschluß, logisch in einer netzweiten sog. Centrex-Gruppe zusammenzufassen. Im in Fig. 1 dargestellten Beispiel ist der erste Fernmeldeanschluß A1 Bestandteil einer Nebenstellenanlage PBX, die mindestens einen weiteren Nebenstellenanschluß A4 umfaßt. Die Verbindung dieser Nebenstellenanlage PBX zum Telekommunikationsnetz N erfolgt über die  
30 öffentliche Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX. Diese öffentliche Vermittlungsstelle VST1 enthält eine Speichervorrichtung, im Folgenden als Teleworker-Liste L1 bezeichnet, die einen schnellen Zugriff auf die Daten des Teleworkers, die Nummern seines Firmenanschlusses A1 und seines  
35 Heimanschlusses A2, ermöglicht. Ferner wird für jedes in der

Teleworker-Liste L1 gespeicherte Anschluß-Paar A1, A2 eine Statusinformation gespeichert, die besagt, ob eine Umlenkung erfolgen soll oder nicht. Ähnliche Informationen werden auch in einer zweiten Teleworker-Liste L2, die Bestandteil der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 ist, gespeichert. Diese legen fest, wie sich der Heimanschluß A2 beim Aufbau von Fernmeldeverbindungen verhalten soll.

Das Aktivieren der Rufumlenkung erfolgt dadurch, daß der Teleworker von seinem Heimanschluß A2 aus einen vorgegebenen Zugangscode und nachfolgend zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer eingibt. Dies wird von der Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 erkannt, der Anmeldestatus wird entsprechend verändert und eine Information auch an die Vermittlungsstelle VST1 des Firmenanschlusses A1 weitergeleitet. Auf die gleiche Weise kann die Rufumlenkung auch wieder deaktiviert werden. Es besteht dann beispielsweise die Möglichkeit, die Zeiten des An- und Abmeldens und somit auch die Arbeitszeit des Teleworkers zu erfassen.

Vorzugsweise erfolgt das vollständige Anmelden direkt von dem Heimanschluß A2 des Teleworkers aus. Es könnte allerdings auch nötig sein, daß der Teleworker bereits beim Verlassen des Firmenarbeitsplatzes von seinem Firmenanschluß A1 der Nebenstellenanlage PBX die Rufumlenkung mitteilt und erst von Zuhause aus die Rufumlenkung endgültig aktiviert. Da der Teleworker in dem dazwischenliegenden Zeitraum allerdings nicht in der Lage ist, Anrufe entgegenzunehmen, kann vorgesehen sein, daß in diesem Zeitraum an den Firmenanschluß A1 gerichtete Verbindungen zu einer Mailbox M, die Bestandteil der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 des Firmenanschlusses A1 ist, weitergeleitet werden, die dann Nachrichten entgegennimmt oder eine entsprechende Ansage ausgibt.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Umlenkung von an den Firmenarbeitsplatz A1 des Teleworkers gerichteten Fernmeldeverbindungen. Wählt beispielsweise ein Kunde an seinem externen

Anschluß A3 die Nummer des Firmenarbeitsplatzes A1 des Teleworkers, so erfolgt zunächst ein Verbindungsaufbau bis zur öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 des Firmenarbeitsplatzes A1. Aufgrund der in der Teleworker-Liste L1 gespeicherten Informationen wird jedoch in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 erkannt, daß der Anruf zu dem Fernmeldeanschluß A2 umgelenkt werden soll. Die Umlenkung der Fernmeldeverbindung erfolgt dann direkt von dort aus, so daß die Leitungen zwischen der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 und der Nebenstellenanlage PBX der Firma nicht belastet werden. Ferner ist diese Umlenkung für den Fernmeldeanschluß A3 nicht ersichtlich, so daß der Kunde aus seiner Sicht den Teleworker an dessen Firmenarbeitsplatz A1 anruft.

15 Wird der Firmenarbeitsplatz A1 von einem Anschluß A4 aus angerufen, der ebenfalls in die Nebenstellenanlage PBX integriert ist, so ist es in Nebenstellenanlagen üblicherweise ausreichend, nur die verkürzte Durchwahlnummer des Nebenstellenanschlusses zu wählen. Um auch hier eine Umlenkung zu dem  
20 Heimanschluß A2 zu ermöglichen, ist daher in der Nebenstellenanlage PBX zumindest die Information gespeichert, ob eine an den Anschluß A1 gerichtete Verbindung umgelenkt werden soll oder nicht. Beim Anmelden zur Rufumlenkung kann die entsprechende Information von der Vermittlungsstelle VST1 mittels QSIG (Q-(Reference Point) Signalling) erfolgen. Ist eine  
25 Umlenkung erwünscht, so wird die Verbindung einfach an die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 der Nebenstellenanlage PBX weitergeleitet. Wiederum wird dann in der öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 eine an den Anschluß A1 gerichtete  
30 Fernmeldeverbindung erkannt, die dann entsprechend den gespeicherten Informationen in der Teleworker-Liste L1 an den Heimanschluß A2 umgelenkt wird. Auch hier ist die Umlenkung für den Anrufer nicht ersichtlich. Es besteht natürlich nach  
35 wie vor auch die Möglichkeit, den Teleworker an seinem Heimarbeitsplatz A2 unter seiner üblichen Privatnummer zu erreichen.

Bei umgelenkten Fernmeldeverbindungen kann vorgesehen sein, daß der Anrufende nur für den Aufbau der Verbindung bis zu der Öffentlichen Vermittlungsstelle VST1 mit Gebühren belastet wird, die restliche Verbindungsstrecke jedoch zu Kosten des Teleworkers (bzw. dessen Firma) geht.

Fig. 3 stellt den Aufbau von von dem Heimanschluß A2 des Teleworkers ausgehenden Fernmeldeverbindungen dar. Wählt dieser die Nummer des Anschlusses A3 (beispielsweise eines Kunden), so erfolgt der Aufbau der Fernmeldeverbindung über die öffentliche Vermittlungsstelle VST2 des Heimanschlusses A2 und des Telekommunikationsnetzes N zu dem externen Anschluß A3 in bekannter Weise. Zusätzlich werden jedoch nun aufgrund der in der Teleworker-Liste L2 der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 gespeicherten Informationen die parallel übertragenen Informationsdaten modifiziert. Ist der Kunde am Anschluß A3 in der Lage, aufgrund der Informationsdaten den Gesprächspartner zu identifizieren, so erscheint in seiner Anzeige nun nicht die Nummer des Heimanschlusses A2, sondern die Nummer des Firmenanschlusses A1. Aus der Sicht des Anschlusses A3 ist somit der Ursprung der Fernmeldeverbindung der Firmenanschluß A1. Auf diese Weise wird verhindert, daß der Kunde die Privatnummer des Teleworkers in Erfahrung bringt und diesen möglicherweise während seiner Freizeit anrufen kann.

Möchte der Teleworker hingegen von seinem Heimanschluß A2 aus einen Kollegen an dessen Firmenarbeitsplatz A4 anrufen, so ist es auch an seinem Heimanschluß A2 ausreichend nur die nebenstellen-interne Durchwahlnummer zu wählen. Dies wird von der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 erkannt und die Fernmeldeverbindung automatisch über die öffentliche Vermittlungsstelle VST1 an die Nebenstellenanlage PBX und von dort zu dem Nebenstellenanschluß A4 weitergeleitet.

Der Ablauf der Rufumlenkung ist im wesentlichen gleich, wenn es sich bei dem Firmenanschluß des Teleworkers nicht um einen Nebenstellenanschluß sondern um einen Einzelanschluß, bei-

spielsweise den in der Zeichnung gezeigten Anschluß A5 handelt. Lediglich der Zwischenschritt des Weiterleitens von Verbindungen über die Nebenstellenanlage PBX entfällt dann, die Rufnummernanzeige wird aber nach wie vor modifiziert.

5

Ferner kann vorgesehen sein, daß der Teleworker auch nach dem Anmelden zur Rufumlenkung von seinem Heimanschluß A2 aus Privatgespräche führen kann. In diesem Fall wählt er zunächst einen speziellen Steuercode, um das Modifizieren der Informationsdaten vorübergehend zu unterdrücken, und anschließend  
10 die gewünschte Rufnummer. Es erscheint dann bei dem angerufenen Anschluß die Privatnummer des Anschlusses A2 und nicht die Firmennummer des Anschlusses A1.

15 In Fig. 4 ist das Verhalten des Heimanschlusses A2 und der öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 noch einmal schematisch dargestellt. Ist die Rufumlenkung nicht aktiviert (oben), verhält sich der Anschluß A2 wie ein normaler privater Telefonanschluß, mit dem privaten Teilnehmer-Profil TP1. Dieses  
20 Teilnehmer-Profil TP1 besagt beispielsweise, unter welcher Rufnummer der Anschluß A2 zu erreichen ist und ob dieser irgendwelche zusätzlichen Dienste (Anklopfen, Mailbox usw.) beansprucht. Zusätzlich sind in der Teleworker-Liste L2 bereits die für die Rufumlenkung benötigten Daten gespeichert, die  
25 das Teleworker-Profil TP2 definieren, vorerst allerdings keinen Einfluß auf das Verhalten des Anschlusses A2 haben.

Meldet sich der Teleworker für die Rufumlenkung an, so erhält der Anschluß A2 zusätzlich das Teleworker-Profil TP2. Wie  
30 sich dann der Anschluß A2 tatsächlich verhält, hängt von den ankommenden und abgehenden Fernmeldeverbindungen ab. Kommt eine an den Firmenanschluß A1 gerichtete aber umgelenkte Verbindung am Anschluß A2 an oder wählt der Teleworker nach Anmelden zur Rufumlenkung eine Nummer, verhält sich der Anschluß A2 gemäß dem Teleworker-Profil TP2 wie der Firmenanschluß A1. Bei ankommenden Verbindungen, die durch Wählen der  
35 Privatnummer zustande kommen oder durch die Eingabe des zuvor

erwähnten Steuercode verhält sich der Anschluß A2 jedoch wie der übliche Privatanschluß entsprechend dem normalen Teilnehmer-Profil TP1.

- 5 Es wäre nun denkbar, daß auch der Inhaber des Nebenstellenanschlusses A4 ein Teleworker ist und sich ebenfalls für das Verfahren der Rufumlenkung angemeldet hat. In diesem Fall wird dann eine Fernmeldeverbindung vom Heimanschluß A2 des anrufenden Teleworkers zu der öffentlichen Vermittlungsstelle
- 10 VST1 der Nebenstellenanlage PBX geleitet. Dort wird erkannt, daß die an den Nebenstellen-Anschluß A4 gerichtete Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, und die Fernmeldeverbindung wird automatisch zu dem Heimanschluß des zweiten Teleworkers umgelenkt. Auch die Daten für diesen zweiten Teleworker sind
- 15 dann in den Teleworker-Listen der Vermittlungsstelle VST1 und der öffentlichen Vermittlungsstelle des Heimanschlusses des zweiten Teleworkers gespeichert.

- Entsprechend einer ersten Ausführungsform ist der Firmenanschluß A1 des Teleworkers fest mit dessen Heimanschluß A2 in
- 20 der Teleworker-Liste L1 verknüpft, was einen sehr schnellen Zugriff auf die Daten ermöglicht und einem eventuellen Mißbrauch der Rufumlenkung entgegenwirkt. Aus Gründen der Flexibilität kann jedoch vorgesehen sein, daß der zu dem Firmenanschluß A1 gehörige zweite Anschluß, zu dem eine Fernmeldeverbindung umgelenkt werden soll, erst beim Anmelden festgelegt wird. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß der Teleworker von dem Anschluß aus, zu dem die Verbindungen umge-
- 25 lenkt werden sollen, einen speziellen Steuercode zur Aktivierung der Rufumlenkung, anschließend die Nummer des gewünschten zweiten Anschlusses (die möglicherweise aber auch automatisch erkannt werden könnte), sowie zu seiner Identifikation eine persönliche PIN-Nummer wählt. In der Teleworker-Liste L1 würde dann beispielsweise zunächst nur die Information ge-
- 30 speichert sein, welche Personen zur Inanspruchnahme des Umlenk-Dienstes berechtigt sind. Erst beim Anmelden können dann die Informationen ergänzt werden. In diesem Fall würde das in
- 35

Fig. 4 gezeigte Teleworker-Profil TP2 erst beim Anmelden zur Rufumlenkung erstellt bzw. in die öffentlichen Vermittlungsstelle VST2 des zweiten Anschluß A2 geladen werden. Somit besteht die Möglichkeit, sich von einem beliebigen öffentlichen Anschluß aus in das System einzuschalten. Ferner bestünde dann auch die Möglichkeit, die Anrufe zu einem Mobilfunktelefon (beispielsweise einem GSM-Telefon) umzulenken.

Da das erfindungsgemäße Verfahren durch Ergänzen der Vermittlungsstellentechnik realisiert werden kann, wird eine Unabhängigkeit von den Standorten der Anschlüsse erzielt. Eine Änderung des Standorts erfordert lediglich einen neuen Eintrag in die Teleworker-Listen, also nur einen geringen Administrationsaufwand.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen, wobei eine an einen ersten Fernmeldeanschluß (A1, A5) gerichtete Fernmeldeverbindung automatisch zu einem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) umgelenkt wird und mittels der Fernmeldeverbindung parallel zu Nutzdaten Informationsdaten übertragen werden, welche eine Anschlußkennung wiedergeben, dadurch gekennzeichnet, daß beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (A3) die Informationsdaten derart modifiziert werden, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) die Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1, A5) wiedergeben.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine öffentliche Vermittlungsstelle (VST1) des ersten Fernmeldeanschlusses (A1, A5) Mittel (L1) zum Speichern der Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1, A5), der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) und einer Statusinformation, die besagt, ob die Umlenkung erfolgen soll, aufweist, und daß die Umlenkung zu dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) an der öffentlichen Vermittlungsstelle (VST1) des ersten Fernmeldeanschlusses (A1, A5) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine öffentliche Vermittlungsstelle (VST2) des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) Mittel (L2) zum Speichern zumindest der Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1) und der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2), aufweist,



und daß die Modifikation der Informationsdaten an der öffentlichen Vermittlungsstelle (VST2) des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) erfolgt.

- 5 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der erste Fernmeldeanschluß (A1) ein Anschluß innerhalb  
einer Nebenstellenanlage (PBX) ist.
- 10 5. Verfahren nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Nebenstellenanlage (PBX) Mittel zum Speichern der An-  
schlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1) und einer  
Statusinformation, die besagt, ob eine Umlenkung erfolgen  
15 soll, aufweist,  
und daß eine von einem vierten Fernmeldeanschluß (A4),  
der ebenfalls ein Anschluß innerhalb der Nebenstellenanlage  
(PBX) ist, ausgehende und an den ersten Fernmeldeanschluß  
(A1) gerichteten Fernmeldeverbindung zu der öffentlichen Ver-  
20 mittlungsstelle (VST1) des ersten Fernmeldeanschlusses (A1)  
bzw. der Nebenstellenanlage (PBX) und von dort zu dem zweiten  
Fernmeldeanschluß (A2) umgelenkt wird.
- 25 6. Verfahren nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß bei der Eingabe einer nebenstellen-internen Anschlußken-  
nung eine von dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) ausgehende  
Fernmeldeverbindung an die Nebenstellenanlage (PBX) und an  
den entsprechenden Nebenstellenanschluß (A4) geleitet wird.
- 30 7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Modifizieren der Informationsdaten durch Eingabe ei-  
nes speziellen Steuersignals vorübergehend ausgeschaltet wer-  
35 den kann.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß dieses von dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) aus durch  
Eingabe eines vorgegebenen Zugangscode aktivierbar ist.

5

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der zu dem ersten Fernmeldeanschluß A1, A5) gehörende  
zweite Fernmeldeanschluß (A2) fest vorgegeben ist.

10

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der zu dem ersten Fernmeldeanschluß (A1, A5) gehörende  
zweite Fernmeldeanschluß (A2) beim Aktivieren des Umlenk-  
15 Verfahrens durch Übertragen eines Steuersignals frei gewählt  
werden kann.

11. System zum Umlenken von an einen ersten Fernmeldeanschluß  
(A1, A5) gerichteten Fernmeldeverbindungen zu einem zweiten  
20 Fernmeldeanschluß (A2), aufweisend:

eine mit dem ersten Fernmeldeanschluß (A1, A5) verbunde-  
ne Vermittlungsstelle (VST1), die Mittel (L1) zum Speichern  
der Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1, A5),  
der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2),  
25 einer Statusinformation, die besagt, ob die Umlenkung erfol-  
gen soll, sowie Mittel zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen  
zu dem zweiten Anschluß (A2) aufweist;

eine mit dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) verbundene  
zweite Vermittlungsstelle (VST2), die Mittel (L2) zum Spei-  
30 chern der Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses  
(A1, A5) und der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldean-  
schlusses (A2), sowie Mittel zum Modifizieren von Informati-  
onsdaten, welche eine Anschlußkennung wiedergeben, aufweist.

12. System nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß es zusätzlich eine Nebenstellenanlage (PBX) enthält, wo-  
bei der erste Fernmeldeanschluß (A1) in diese Nebenstellenan-  
5 lage (PBX) integriert ist, und die Nebenstellenanlage (PBX)  
Mittel zum Speichern einer Information, die besagt, ob an den  
ersten Fernmeldeanschluß (A1) gerichtete Fernmeldeverbindun-  
gen umgelenkt werden sollen, aufweist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) NACH DEM VERFAHREN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. März 2001 (08.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/17020 A3

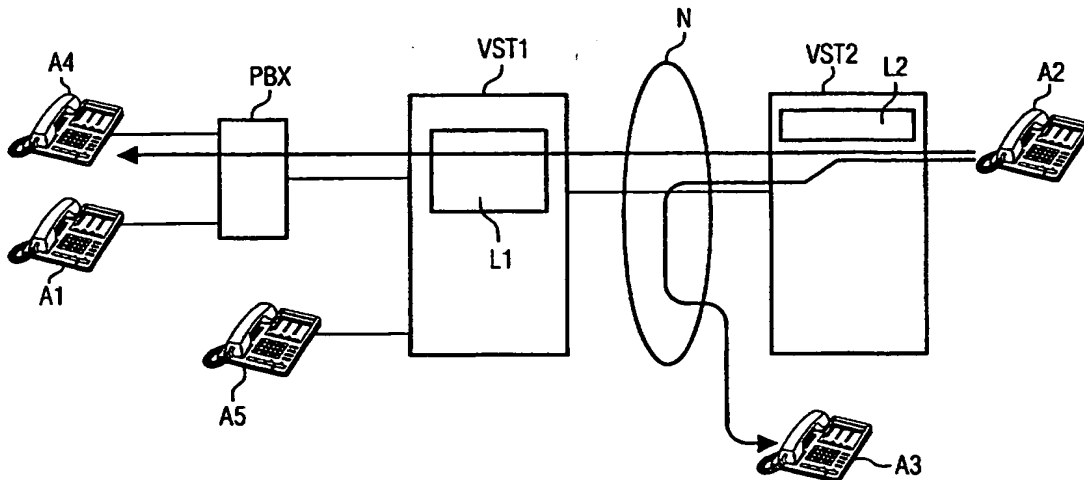
- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04M 3/54, 3/51 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02869
- (22) Internationales Anmeldedatum: 23. August 2000 (23.08.2000) (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HERTELT, Sigrid  
[DE/DE]; Stephan-Lochner-Str. 9, 80686 München  
(DE). KLOTZ, Udo [DE/DE]; Buchendorfer Str. 24,  
82061 Neuried (DE). KREMBS, Bernhard [DE/DE];  
Mechtildenstr. 11 A, 82031 Grünwald (DE). ROMAN-  
SKI, Irena [DE/DE]; Mooshamer Strasse 5 B, 82544  
Egling (DE). SCHURR, Karl [DE/DE]; Feldhüterstrasse  
2, 82239 Alling (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
199 41 151.4 30. August 1999 (30.08.1999) DE

30 Feb 02 / 30.08.02

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR REDIRECTING TELECOMMUNICATIONS CONNECTIONS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND SYSTEM ZUM UMLENKEN VON FERNMELDEVERBINDUNGEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for redirecting telecommunications connections in which telecommunications connections directed to a first telecommunications terminal (A1) are redirected to a second telecommunications terminal (A2), and information data is additionally transmitted which depicts a terminal identification. When establishing a telecommunications connection from the second telecommunications terminal (A2) to a third telecommunications terminal (A3), the information data is modified in such manner that it depicts the terminal identification of the first telecommunications terminal (A1) instead of the terminal identification of the second telecommunications terminal (A2).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Umlenken von Fernmeldeverbindungen werden an einen ersten Fernmeldeanschluß (A1) gerichtete Fernmeldeverbindungen zu einem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) umgelenkt und zusätzlich Informationsdaten übertragen, welche eine Anschlußkennung wiedergeben. Beim Aufbau einer Fernmeldeverbindung von dem zweiten Fernmeldeanschluß (A2) zu einem dritten Fernmeldeanschluß (A3) werden die Informationsdaten derart modifiziert, daß sie anstelle der Anschlußkennung des zweiten Fernmeldeanschlusses (A2) die Anschlußkennung des ersten Fernmeldeanschlusses (A1) wiedergeben.

WO 01/17020 A3



(74) **Gemeinsamer Vertreter:** SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(81) **Bestimmungsstaat (national):** US.

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

4. Oktober 2001

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02869

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04M3/54 H04M3/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04M H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30 March 1999 (1999-03-30) abstract column 2, line 37 -column 3, line 67 column 6, line 66 -column 7, line 29 column 10, line 25 -column 11, line 10 column 20, line 30 -column 21, line 50 column 24, line 35 -column 29, line 4	1-12
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18 May 1999 (1999-05-18) the whole document	1-12
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19 September 1995 (1995-09-19) the whole document	1-12
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2001

Date of mailing of the international search report

05/03/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Megalou, M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02869

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE &amp; TELEGRAPH) 28 April 1993 (1993-04-28) the whole document</p> <p>-----</p>	1-12



# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02869

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5889845 A	30-03-1999	US 5764639 A	09-06-1998
		EP 0966832 A	29-12-1999
		WO 9810573 A	12-03-1998
		EP 0861553 A	02-09-1998
		JP 2000500624 T	18-01-2000
		WO 9718662 A	22-05-1997
US 5905776 A	18-05-1999	CA 2250885 A	16-10-1997
		EP 0882352 A	09-12-1998
		WO 9738518 A	16-10-1997
US 5452347 A	19-09-1995	KEINE	
EP 0539104 A	28-04-1993	US 5291551 A	01-03-1994
		CA 2078372 A,C	24-04-1993
		JP 2667095 B	22-10-1997
		JP 6291877 A	18-10-1994

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02869

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5889845 A	30-03-1999	US 5764639 A EP 0966832 A WO 9810573 A EP 0861553 A JP 2000500624 T WO 9718662 A	09-06-1998 29-12-1999 12-03-1998 02-09-1998 18-01-2000 22-05-1997
US 5905776 A	18-05-1999	CA 2250885 A EP 0882352 A WO 9738518 A	16-10-1997 09-12-1998 16-10-1997
US 5452347 A	19-09-1995	NONE	
EP 0539104 A	28-04-1993	US 5291551 A CA 2078372 A,C JP 2667095 B JP 6291877 A	01-03-1994 24-04-1993 22-10-1997 18-10-1994

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT/DE 00/02869

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

Becherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

### C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 889 845 A (BARKER W B ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 37 -Spalte 3, Zeile 67 Spalte 6, Zeile 66 -Spalte 7, Zeile 29 Spalte 10, Zeile 25 -Spalte 11, Zeile 10 Spalte 20, Zeile 30 -Spalte 21, Zeile 50 Spalte 24, Zeile 35 -Spalte 29, Zeile 4 ---	1-12
A	US 5 905 776 A (SHAFFER SHMUEL) 18. Mai 1999 (1999-05-18) das ganze Dokument ---	1-12
A	US 5 452 347 A (FORD GORDON ET AL) 19. September 1995 (1995-09-19) das ganze Dokument ---	1-12
	--- -/--	

**Y** Siehe Anhang Patentfamilie

**\*T** Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

**\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden**

**Y\*** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

**'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist**

\*P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2001

Bevollmächtigter Bediensteter

Megalou, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 539 104 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 28. April 1993 (1993-04-28) das ganze Dokument -----	1-12